Instruction Manual

UT35
ディジタル指示調節計
取扱説明書・操作編

目　　次

1. 製品が届きましたら …… 2

2. 取　　付 …… 2
2.1 取付場所 …… 2
2.2 外形寸法およびパネルカット寸法 …… 2
2.3 取付方法 …… 2

3. 配　　線 …… 3

4. 端子配線図 …… 4

5. 各部の名称と機能 …… 5
5.1 表示部分 …… 5
5.2 操作キー …… 6

6. キー操作 …… 7
6.1 キー操作の原則 …… 7
6.2 運転画面の切り換え方法 …… 8
6.3 モードの切り換え方法 …… 8
6.3.1 AUTO（自動運転）／MAN（手動運転）の切り換え方法 …… 8
6.3.2 STOP（運転停止）／RUN（運転）およびLOCAL（ローカル設定）／REM（リモート設定）の切り換え方法 …… 8
6.4 パラメータの設定方法 …… 9
6.4.1 セットパラメータの設定方法 …… 9
6.4.2 基本パラメータの設定方法 …… 9
6.4.3 エンジニアリングパラメータの設定方法 …… 9

7. 設定フロー …… 10

8. パラメーター一覧 …… 12

9. 運　　転 …… 18
9.1 AUTO（自動）／MAN（手動）運転 …… 18
9.2 STOP（運転停止）／RUN（運転） …… 18
9.3 LOCAL（ローカル設定）／REM（リモート設定）運転 …… 19
9.4 目標設定値自動切換運転 …… 19
9.5 キーによる目標設定値の切り換え方法 …… 20
9.6 外部接点による目標設定値の切り換え方法 …… 20
9.7 オートチューニングの実行 …… 20
9.8 「スーパー」の実行 …… 21
9.9 弁開度調整方法（位置比例PID形のみ） …… 21
9.10 停電後の運転再スタート …… 22

10. 保　　守 …… 22

※　この取扱説明書の記載内容は予告なく変更される場合があります。

YOKOGAWA ◆
横河電機株式会社

© Copyright Jan. 1989(SU). 4th Edition:June 1995(YG)

IM 5B4B6-02
4版

1. 製品が届きましたら

このたびはディジタル指示調節計 UT35 をお買い上げいただきましてまことにありがとうございます。

お買い上げいただきました調節計がお手元に届いた際，図 1.1 に記したものが過不足なく揃っていることをご確認ください（ご注文時の仕様，形名コードと荷札記載内容が一致していることもご確認ください）。

なお，本取扱説明書は保管していただきますようお願いいたします。

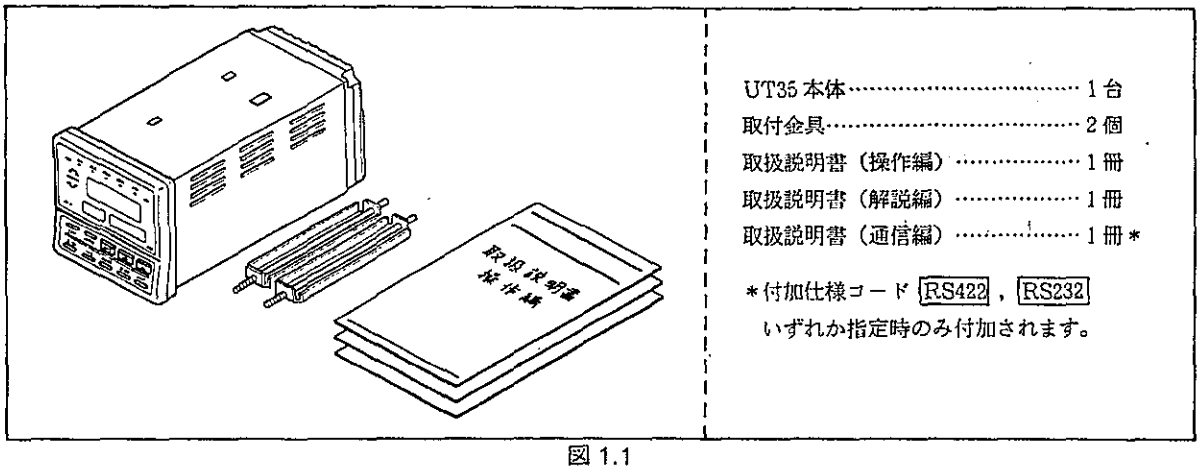


図 1.1

■「表記上の約束」

「表記上の約束」としてこの取扱説明書では，次のようなシンボルマークを使用しています。

⚠警　告：従わないと，取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある注意事項が記載されています。

⚠注　意：従わないと，計器を損傷する恐れがある注意事項が記載されています。

⚠注 意　製品の取り扱い上のおねがい

前面パネル，キースイッチ等の清掃は，乾布でかるくふく程度とし，アルコール，ベンジン等の溶剤や水は使用しないでください。

2. 取　　付

2.1 取付場所

次のような場所を選んで取り付けてください。

(1) 機械的振動の少ない所
(2) 腐食性ガスのない所
(3) 温度変化が少なく，常温（23℃）に近い所
(4) 高いふく射熱を直接受けない所
(5) 電磁界の影響のない所
(6) 水がかからない所

2.2 外形寸法およびパネルカット寸法

図 2.1 を参照してください。

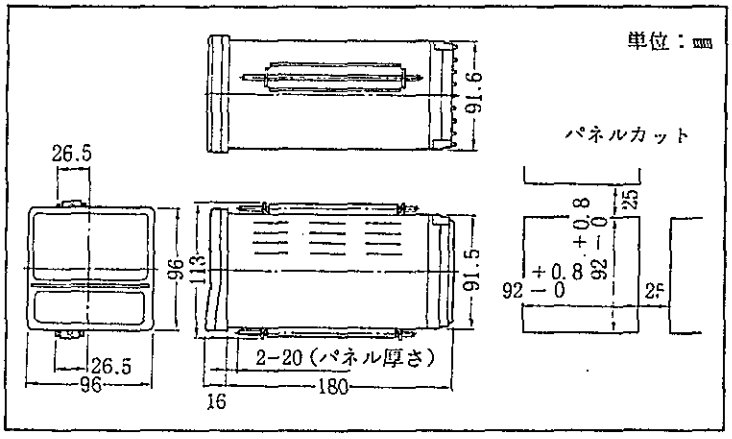


図 2.1

2.3 取付方法

(1) パネル前面から本器を挿入します。

(2) パネルへの取り付けは，付属の取付金具を用いて取り付けてください。取り付けの際，金具は締め付けすぎないようにしてください。

3. 配　　線

配線は 4. 端子配線図 (P. 4) を参照し，下記の事項にしたがって行ってください。

(1) 熱電対入力の場合は，所定の補償導線を使用してください。

(2) 測温抵抗体入力の場合はリード線抵抗が低く，三線間の抵抗差のない電線を使用してください。
とくに極低温形の場合ご注意ください。例えば測定温度 10K のとき，100 mΩの抵抗差があると約 1 Kの誤差を生じます。

(3) 電源配線には 600V ビニル絶縁電線 (JIS C3307) と同等以上の性能をもつ電線，あるいはケーブルを使用してください。また，必要に応じて電源にノイズフィルタを入れてください。

(4) 接地は 2 ㎟ 以上の太い電線で，接地抵抗 100Ω以下で施工してください。

(5) 入力回路の配線は，とくにノイズを混入させないように配慮してください。

(a) 入力回路の配線は，電源回路や接地回路から出来るだけ離して行ってください。

(b) 静電誘導によるノイズに対しては，シールド線の使用が効果があります。シールドは必要に応じて UT35 の接地端子に接続してください（2 点接地とならないようにご注意ください)。

(c) 電磁誘導によるノイズに対しては，入力配線を短かい等間隔にねじって配線すると比較的効果があります。

(6) 線を端子に接続する場合は絶縁スリーブ付圧着端子（3.5 ㎜ ネジ用）のご使用を推奨いたします。

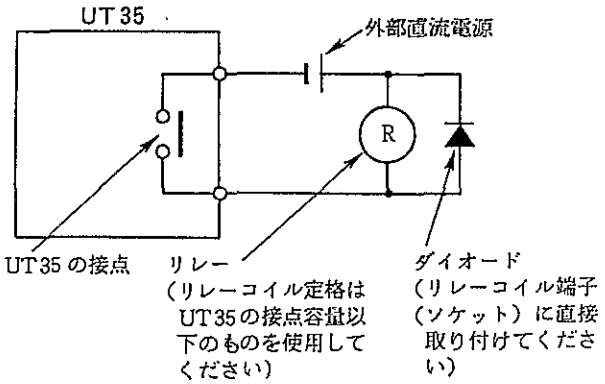
注意事項

1）本器にはヒューズ，電源スイッチはありません。必要な場合は別途に設けてください。
なお，ヒューズは定格電圧 250V 定格電流 1A のタイムラグヒューズ（例えばアサヒ電機製 ATG 型）をご使用ください。

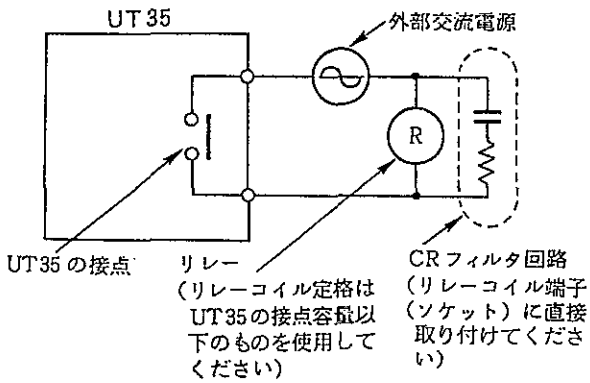
2）リレー接点出力で接点容量（制御出力：250V, AC3A，抵抗負荷，警報出力：250VAC 0.3A 抵抗負荷）を超える場合，補助リレーを用いて負荷のオン・オフを行ってください。

3）リレー接点の出力に補助リレーのようなL負荷を使用する場合，スパーク消去用のサージサプレッサ回路としてCR フィルタ（AC 使用時）またはダイオード（DC 使用時）を並列に入れてください。

● DC リレーの場合



● AC リレーの場合



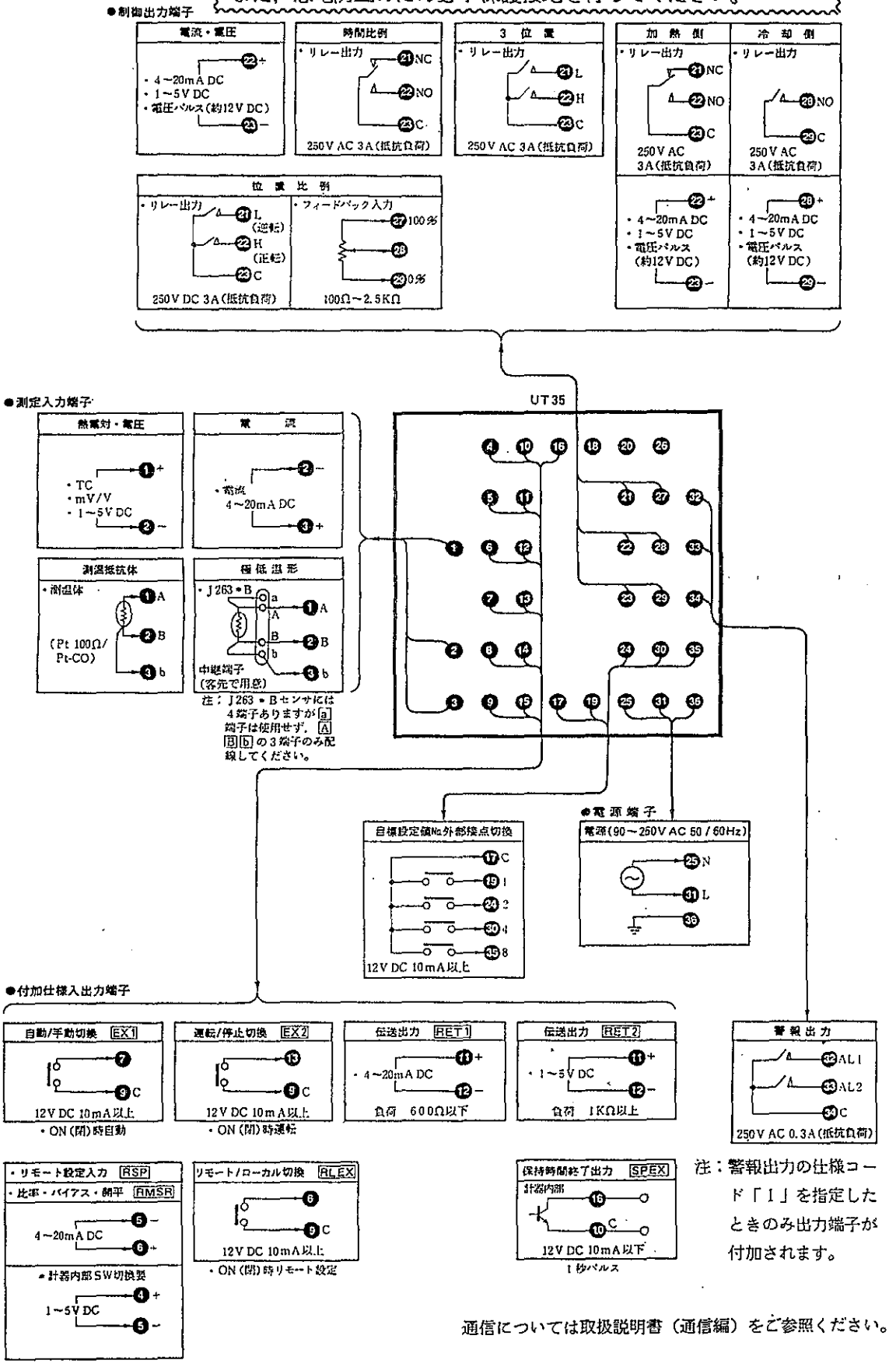
CR フィルタの代表的な例

メーカ	形　名
松尾電機（株）	CR　UNIT　953,　955 他
（株）指月電機製作所	SKV,　SKVB 他
信英通信工業（株）	CR-CFS,　CR-U 他

CR フィルタの定数は，ご使用になる補助リレーメーカーにお問合せください。

4. 端子配線図

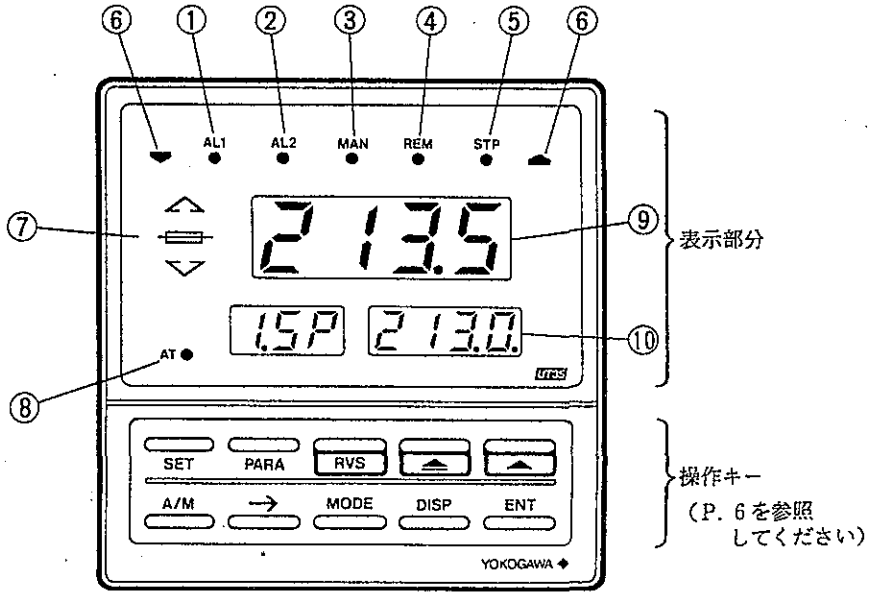
⚠警 告
感電しますので，通電中は電源端子，制御出力端子，及び警報出力端子には絶対に触れないでください。
また，感電防止のため必ず保護接地を行ってください。



注：警報出力の仕様コード「1」を指定したときのみ出力端子が付加されます。

通信については取扱説明書（通信編）をご参照ください。

5. 各部の名称と機能

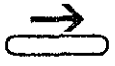


5.1 表示部分

No.	表示	機能	No.	表示	機能
①	**AL1** （アラーム1ランプ）	アラーム1発生時に点灯します。	⑥	（出力モニタ）	位置比例PID形，3位置形のみ出力値が下降のとき，上昇のとき がそれぞれ点灯します。
②	**AL2** （アラーム2ランプ）	アラーム2発生時に点灯します。	⑦	（偏差モニタ）	偏差（PV−SP）が±1.0% of F.S. 以内で（緑）が点灯します。＋1.0% of F.S. を越えた場合（橙），−1.0% of F.S. を越えた場合（橙）が点灯します。 運転画面のときのみ表示されます。
③	**MAN** （マニュアルモード表示ランプ）	MAN（手動運転）モード時に点灯します（AUTO（自動運転）モード時は消灯します）。	⑧	**AT** （オートチューニング実行表示ランプ）	オートチューニング実行中に点滅します。
④	**REM** （リモートモード表示ランプ）	REM（リモート）モード時に点灯します（LOCAL（ローカル）モード時は消灯します）。	⑨	8888 （測定値表示部）	測定値（PV）を表示します。
⑤	**STP** （ストップモード表示ランプ）	STP（運転停止）モード時に点灯します（RUN（運転）モード時は消灯します）。	⑩	888 8888 （設定値，パラメータ表示部）	設定値（SP）および各種パラメータを表示します。

注）FS＝フルスケール

5.2 操作キー

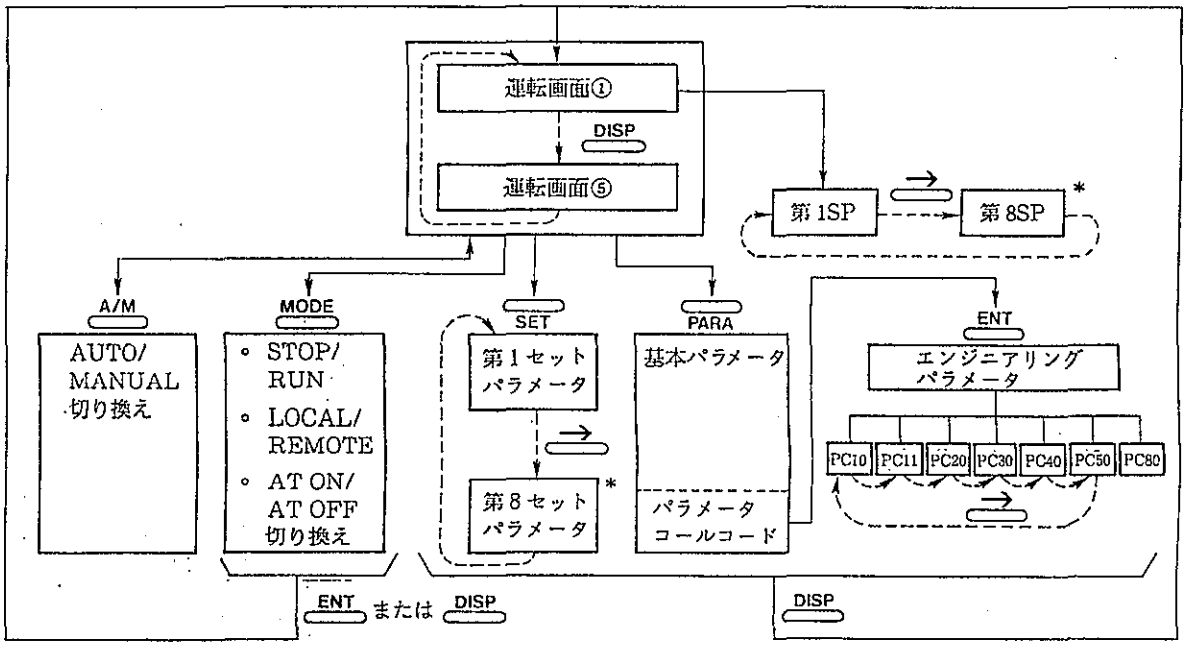
キー	機能
SET （セットキー）	セットパラメータ（後述……目標設定値 (SP)，アラーム，P, I, D など）の設定画面を呼び出します。
PARA （パラメータキー）	基本パラメータ，エンジニアリングパラメータ（後述）の設定画面を呼び出します。
RVS （リバースキー）	・他のキーと併用することでデータの数値を減少させたり，画面送りの方向を逆転できます。 ・MAN（手動運転）モードでは， ， キーと併用し，出力を減少させます。
 （数値キー）	・各種数値データの設定に使用します。 設定数値 4 桁のうち，上 2 桁の数値に対応します（桁上げ，下げもできます）。 ・MAN（手動運転）モードでは，出力を増加させる機能をもちます。 断続的に押すと 1 数字づつ変化し，押し続けると変化するスピードが速くなります。
 （数値キー）	・各種数値データの設定に使用します。 設定数値 4 桁のうち，下 2 桁の数値に対応します（桁上げ，下げもできます）。 ・MAN（手動運転）モードでは単独で出力を増加させる機能をもちます。断続的に押すと1数字づつ変化し，押し続けると変化するスピードが速くなります。
A/M （オートマニュアルキー）	AUTO（自動運転），MAN（手動運転）の切り換えに使用します。
 （矢印キー）	・各パラメータ群の任意のパラメータの設定画面から隣のパラメータ群の先頭パラメータの設定画面へ移ることができます（ RVS キーとの併用により逆進も可能です）。 ・目標設定値 (SP) が複数（4 または 8 設定）の場合，運転画面①の状態でこのキーを押すと，目標設定値を含むセットパラメータが順次切り換り表示されます。 ・目標設定値を切り換えるときは，続けて ENT キーを押してください。
MODE （モードキー）	STOP（運転停止）／RUN（運転），LOCAL（ローカル設定）／REM（リモート設定），の各モードを切り換えるとき使用します。また，オートチューニング (AT) を行うとき使用します。
DISP （ディスプレイキー）	次の用途に使用します。 ・運転画面の切り換え ・モード切換および各パラメータ設定の画面から運転画面に戻す場合
ENT （エントリーキー）	次の用途に使用します。 ・各種データの設定に際し，データを登録する場合 ・モードの切り換えの実行 ・オートチューニングの実行

6. キー操作

⚠注意 キー操作時のお願い

① UT35のキーは，クリック感をもたせています。指先に感触がつたわるまで確実に押してください。
② キーの故障の原因となりますので，キーを先の尖ったもので押さないでください。

6.1 キー操作の原則



＊：4設定形の場合は第4までとなります。

図6.1

- SET，PARA，A/M，MODE キーを使用する場合は，必ず運転画面（P.8参照）にしてください。例えば，パラメータ設定の途中でモード切り換えを行おうとしてMODEキーを押しても，動作しません。
- 運転画面以外のどの設定状態からでも，DISPキーを押せば，運転画面①に戻ります。
- 各種データの設定やモードの切り換えを行う場合は，必ずENTキーを押し登録を行ってください（手動出力の変更操作時のみENTキーの操作は不要です）。
- データの数値を減少させる場合はRVSキーを押しながら，キーを押します。
- セットパラメータ（P.12参照）の設定画面の送り順序を逆転させる場合は，RVSキーを押しながらSETキーを押します。
- 基本パラメータ，エンジニアリングパラメータ（P.13～17参照）の設定画面の送り順序を逆転させる場合は，RVSキーを押しながらPARAキーを押します。
- 各パラメータ群間をキーにて移動させる場合，RVSキーと併用することで移動方向を逆転させることができます。

6.2 運転画面の切り換え方法

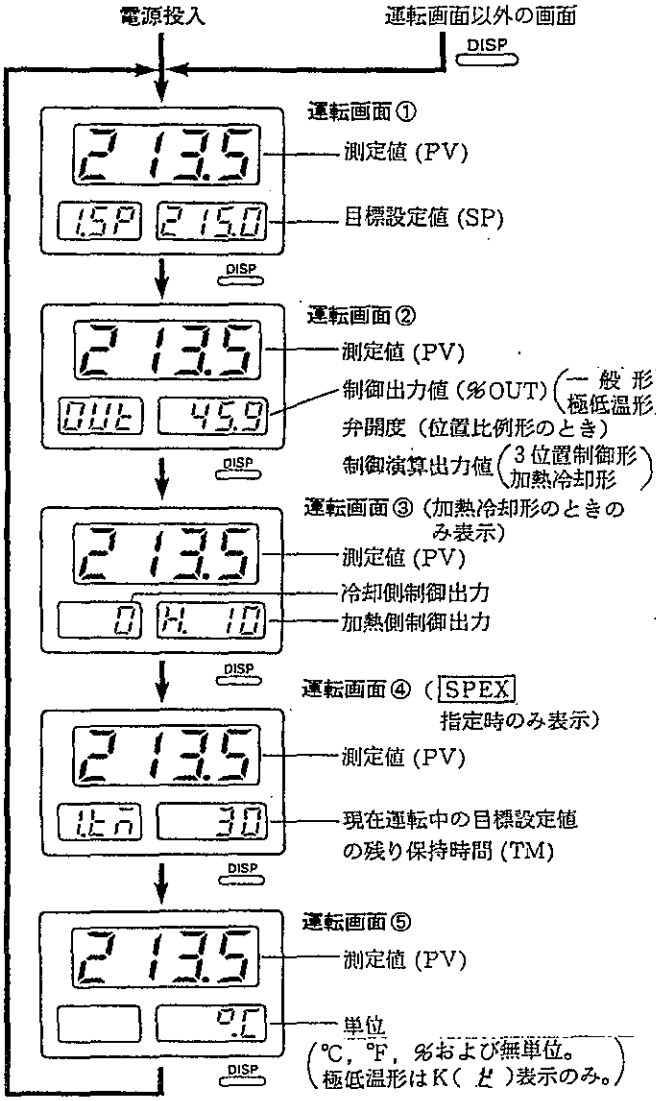
UT35は電源を投入すると，運転画面①を表示します。

運転画面は，その時点の運転中の各データを表示するものです。

運転画面は全部で5種類（うち加熱冷却形と付加仕様 SPEX 指定時のものが各1種類）あります。

運転中は，運転画面のいずれかにしておいてください。

各運転画面の切り換えには，DISP キーを押してください。また，運転画面以外のとき DISP キーを押すと運転画面①が表示されます。



6.3 モードの切り換え方法

6.3.1 AUTO（自動運転）／MAN（手動運転）の切り換え方法

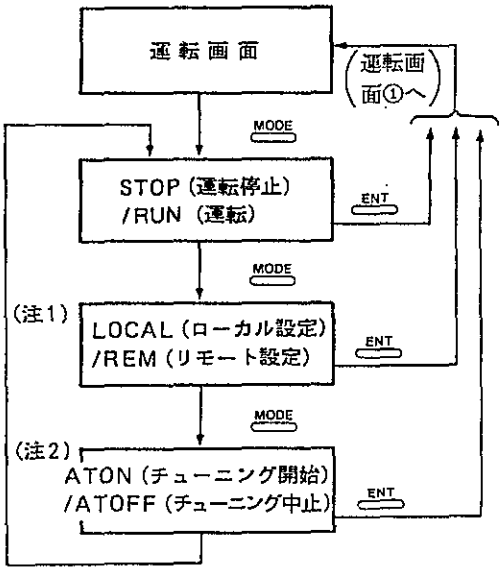
運転画面が表示されている状態で A/M キーを押すと，自動と手動の状態が交互に切り換わります（この切り換えは，バランスレスバンプレスです）。

MAN（手動運転）のときは，MAN ランプが点灯します（手動運転方法については，P. 18 を参照してください）。

6.3.2 STOP（運転停止）/RUN（運転）および LOCAL（ローカル設定）/REM（リモート設定）の切り換え方法

運転画面が表示されている状態で MODE キーを押すと右図に示すようにモードの切換画面が表示されます。

各画面上にピリオド"."が点滅している状態で ENT キーを押すとモードが切り換わり，運転画面①に戻ります（DISP キーを押すとモードは，もとのまま運転画面①に戻ります）。



（注1）RUN／STOP 切換用外部接点が閉のとき，キーによる RUN／STOP 切り換えはできません。

（注2）LOCAL／REM 切換用外部接点閉のときは，キーによる LOCAL／REM の切り換えはできません。

（注3）MAN（手動運転）時，チューニングコード 0 のとき，および運転停止時はオートチューニングは行いません（画面表示もなし）。
（オートチューニングの実行については，P. 20 を参照してください）。

（注4）出荷時はチューニングコード＝2，モードは RUN（運転）かつ LOCAL（ローカル設定）に設定されています。

6.4 パラメータの設定方法

6.4.1 セットパラメータの設定方法

- 運転画面が表示されている状態で SET キーを押すと，セットパラメータの目標設定値 (n.SP) の設定画面が表示されます（注：nは1～4（または1～8）の数字です。運転画面①からセットパラメータの目標設定値 (n.SP) の設定画面に変ったとき画面は同一ですが偏差モニターが消えます。また，1設定形の場合は (SP) のみの表示で，n.の表示はありません)。
- SET キーを押すごとに，セットパラメータの項目を順次表示します（P. 12 参照)。
- 数値データは ▲, ▲ および RVS キーを用いて設定し，ENT キーにより登録してください（数値の変更の際，小数点 "." が点滅します。ENT キーにて登録すると点滅を停止します)。
- 4設定形または8設定形をご使用の場合は，第2目標設定値 (2.SP) 以下，第4（または第8）目標設定値 (4.SP または 8.SP) までの移動は → キーにて行うことができます。
- セットパラメータの設定が終了したら DISP キーを押し，運転画面に戻してください。

6.4.2 基本パラメータの設定方法

（初期値の運転では支障のあるとき設定してください。初期値は P. 13 参照）

- 運転画面が表示されている状態で PARA キーを押すと，基本パラメータの先頭項目の設定画面が表示されます（注：基本パラメータに含まれる項目は，UT35 の仕様コードおよび付加仕様コードの指定により異なります。P. 13 参照)。
- PARA キーを押すごとに，基本パラメータの項目を順次表示します（P. 13 参照)。
- 数値データは ▲, ▲ および RVS キーを用いて設定し，ENT キーにより登録してください（数値の変更の際，小数点 "." が点滅します。ENT キーにて登録すると点滅を停止します)。
- 基本パラメータの設定が終了したら DISP キーを押し，運転画面に戻してください。

6.4.3 エンジニアリングパラメータの設定方法

（初期値の運転では支障のあるとき設定してください。初期値は P. 14～17 参照）

- 基本パラメータの設定項目の1つであるキーロックコード (LC) の設定画面を表示させてください。
- キーロックコード (LC) を0から－1に変更してください（RVS, ▲ キーを用いて設定します)。
  もしも LC が0以外の数字のときは，一度0を ENT し，続けて－1を ENT してください。
- ENT キーにより登録すると，エンジニアリングパラメータの設定画面が表示されます（このとき，PC 0 が表示されます)。
- ▲, ▲（および RVS）キーを用いて設定するパラメータが含まれているパラメータ群の PC コードを設定し，ENT キーで登録してください。
- PARA キーを押すごとに，同一パラメータ群内の各項目を順次表示します（P. 11 参照)。
- → キーを押すと現在の設定項目の画面から隣のパラメータ群の先頭項目の設定画面へ移ります。
  〔例えば PC20 の「目標設定値上昇変化率 (E-2)」の設定画面のとき → キーを押すと，PC30 の「マニュアルリセット値 (F-0)」または「正／逆動作 (F-1)」または「プリセット出力値 (F-3)」の設定画面に移ります。〕
- 数値データは ▲, ▲ および RVS キーを用いて設定し，ENT キーにより登録してください（数値の変更の際，小数点 "." が点滅します。ENT キーにて登録すると点滅を停止します)。
- エンジニアリングパラメータの設定が終了したら，DISP キーを押し，運転画面に戻してください。

注　意

レンジを規定するパラメータ（下表）のいずれかを変更すると，すでに設定してある他のパラメータとの整合性がとれなくなるため，右表に示すパラメータすべてを自動的に初期値にします。

下表のパラメータを変更した場合は，運転を行う前に他のパラメータの数値に不具合がないかを点検してください。

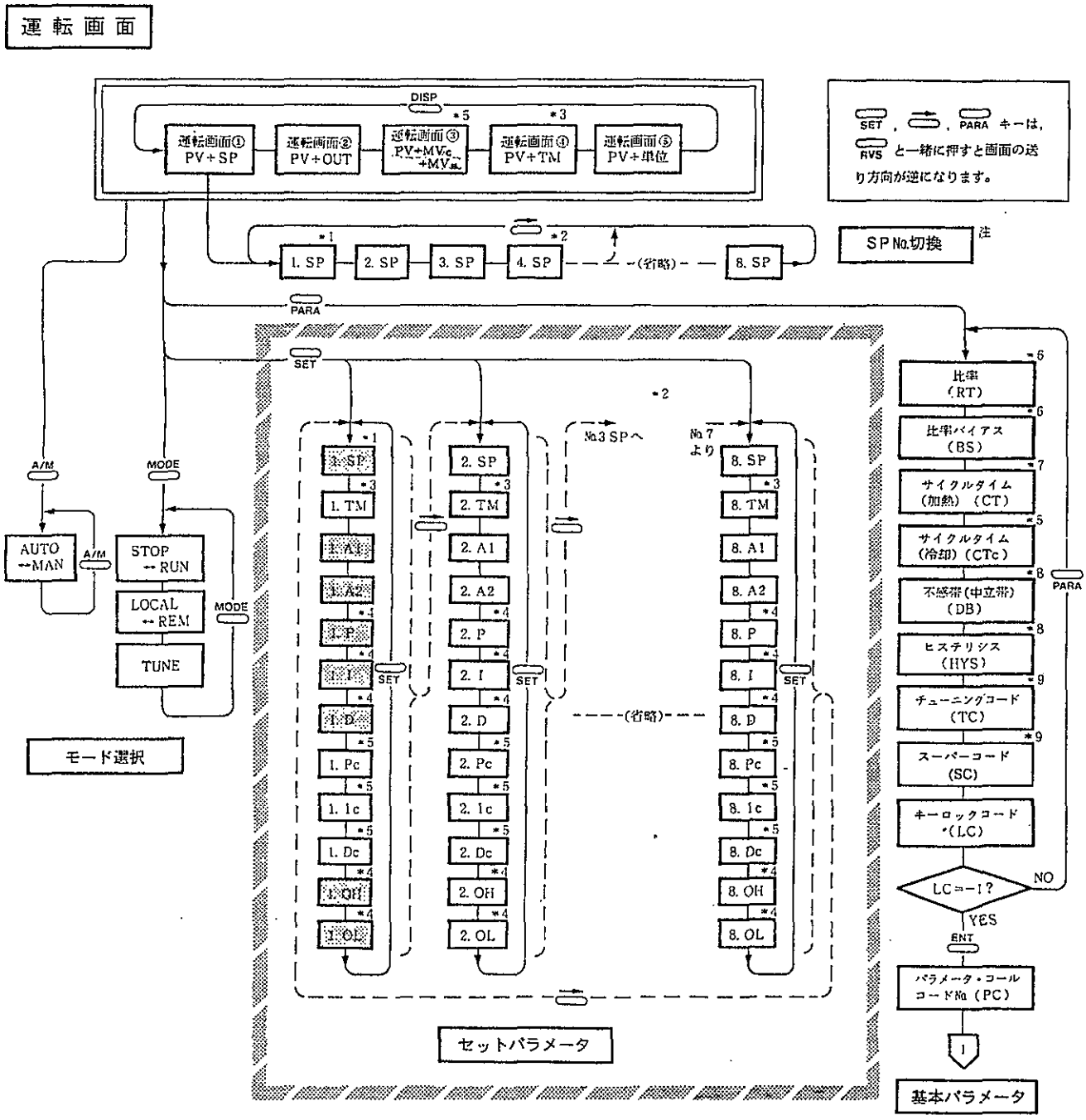
計器レンジコード (P-0)
測定レンジ最大値 (P-2)
測定レンジ最小値 (P-3)
表示単位 (P-4)

- セットパラメータの中の (1.SP～8.SP), (1.A1～8.A1), (1.A2～8.A2), (1.OH～8.OH), (1.OL～8.OL)
- 基本パラメータの中の (BS), (HYS), (DB)
- エンジニアリングパラメータの中の (P-1), (P-2), (P-3), (P-4), (P-5), (P-8), (R-2), (R-3), (R-8), (E-0), (E-1), (E-2), (E-3), (F-0), (F-2), (F-3), (G-1), (G-2), (G-5), (G-6)

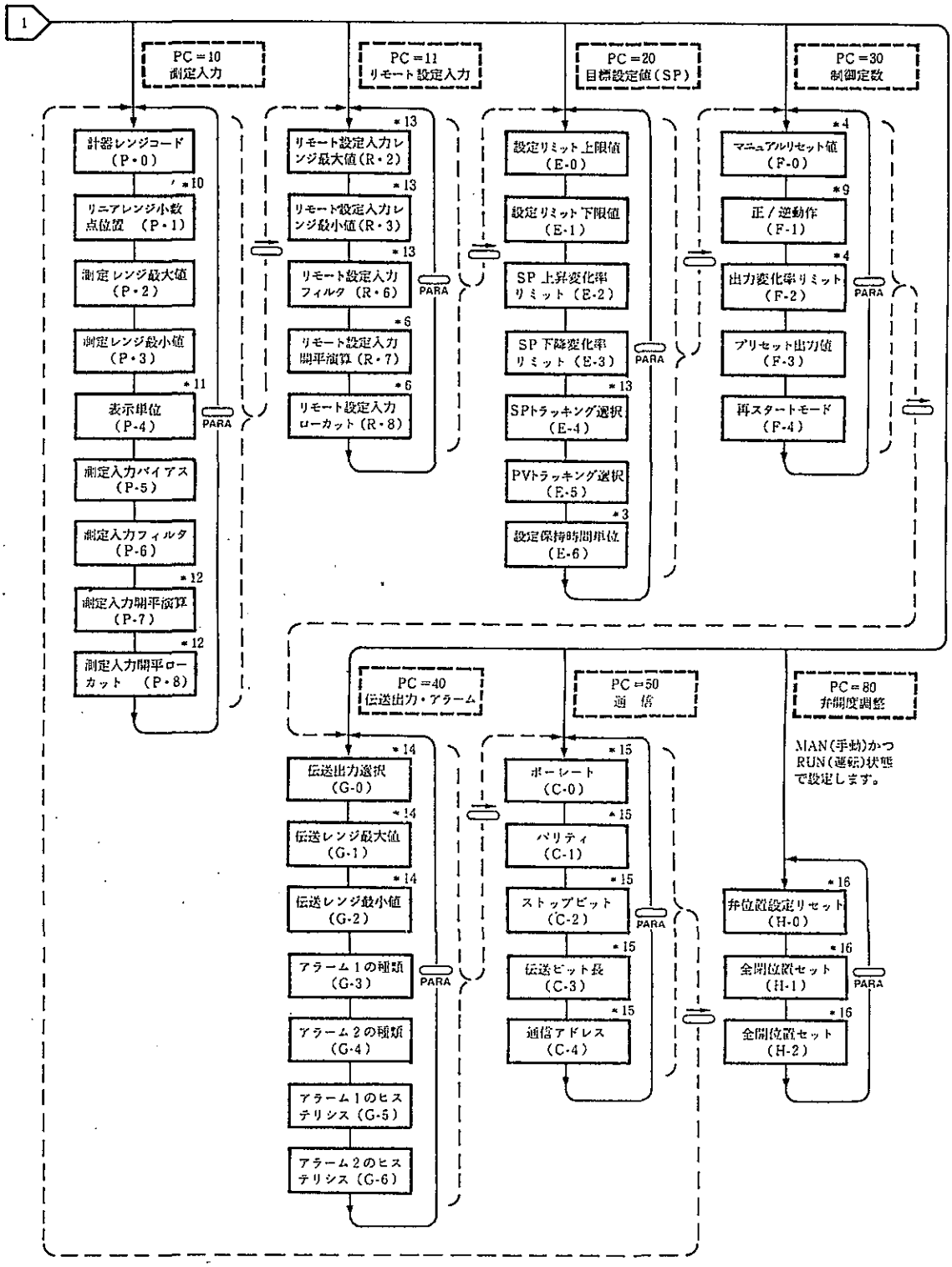
7. 設定フロー

- ▨ のパラメータを設定すれば運転を開始できます。
- ▨ 枠外のパラメータは必要に応じて設定してください（特に設定しない場合は，8. パラメーター覧に示す工場出荷時の値で運転されます)。

（注） SP No.切換 にて目標設定値Noを ⇒ キーで変更し，ENT キーで登録するとその目標設定値を含むセットパラメータが組単位（SP→OLすべて）で切り換わります。



エンジニアリングパラメータ

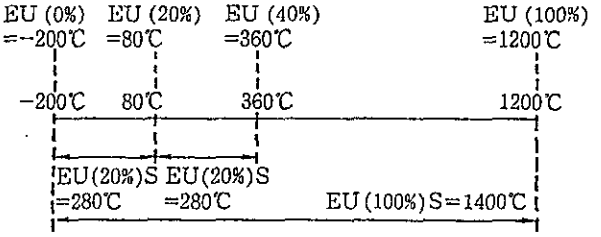


*1　1設定形では「SP」とだけ表示します。
*2　4設定形は1.～4. SPを表示します。
*3　付加仕様コード SPEX を指定したときのみ表示します。
*4　3位置制御のときは表示しません。
*5　加熱冷却形(CTcは冷却側時間比例と重復)のときのみ表示します。
*6　付加仕様コード RMSR を指定したときのみ表示します。
*7　時間比例形のときのみ表示します。
*8　位置比例形，3位置制御形および加熱冷却形のとき表示します。
*9　3位置制御および加熱冷却形のときは表示しません。
*10　V，mV，mA入力のときのみ表示します。
*11　極低温形は表示しません。
*12　付加仕様コード PVSR を指定したときのみ表示します。
*13　付加仕様コード RSP RMSR RLEX のいずれかを指定したとき表示します。
*14　付加仕様コード RET1 RET2 のいずれかを指定したとき表示します。
*15　付加仕様コード RS232 RS422 のいずれかを指定したとき表示します。
*16　位置比例形を指定したとき表示します。

8. パラメーター一覧

ここでは UT35 に設定する各種パラメータについて記します。
パラメータのより詳しい説明は，解説編をご覧ください。

設定範囲および単位で UT35 特有の表現について
EU　　：工業単位（℃，°Fまたはリニア入力時のスケーリング時の単位）を示します。
EU ( )　：レンジに対応した工業単位での絶対値
EU ( ) S：スパンに対応した工業単位での幅の値
EU ( ), EU ( ) S について図示します（レンジ −200〜1200 ℃とした場合）。



セットパラメータ

表示	記号	項　　目	単位	設定範囲	初期値	注　　記
SP	SP	目標設定値	EU	EU (0%)〜EU (100%)	EU(0%)	制御の目標値を設定します。
tM	TM	目標設定値保持時間	分／秒	0〜9999 分または 0〜9999 秒	0	付加仕様 SPEX 指定時のみ表示します。単位はエンジニアリングパラメータ PC=20 の (E-6) で設定してください。
A1	A1	アラーム 1 設定値	EU	EU(0%)〜EU(100%) または EU(0%)S〜EU(100%)S (EU( )S は偏差警報時)	EU (100%)	アラーム種類はエンジニアリングパラメータ PC=40 の (G-3) および (G-4) で設定してください。
A2	A2	アラーム 2 設定値			EU(0%)	
P	P	比　例　帯	%	0，0.1〜999.9	100.0	0 はオン・オフ動作 位置比例 PID 形は 0 はなし 3 位置制御形は表示しません。
I	I	積 分 時 間	秒	0，1〜6000	0	0 は，積分動作なし (P13*) 3 位置制御形は表示しません。
d	D	微 分 時 間	秒	0，1〜6000	0	0 は，微分動作なし 3 位置制御形は表示しません。
Pc	Pc	比例帯（冷却側）	%	0，0.1〜999.9	100.0	加熱・冷却形のみ表示します。 0 はオン・オフ動作
Ic	Ic	積分時間（冷却側）	秒	0，1〜6000	0	加熱・冷却形のみ表示します。 0 は，積分動作なし (P13*)
dc	Dc	微分時間（冷却側）	秒	0，1〜6000	0	加熱・冷却形のみ表示します。 0 は，微分動作なし
oH	OH	出力リミット上限値	%	−5.0 ≦ OL ＜ OH ≦ 105.0	100.0	制御演算出力の上限下限に制限を加えます。
oL	OL	出力リミット下限値			0.0	

注：セットパラメータは，一設定形のものでは，SP 以下 OL までの 1 組が設けてあります（ただし，仕様コード，付加仕様コードの指定により，組に含まれるパラメータの項目が異なります）。
4 設定形および 8 設定形のものでは，それぞれ 1〜4，1〜8 組設けてあり，UT35 の表示では，各組の№を示すため次のような表示となります。→ キーおよび ENT キーで目標設定値を切り換えることは，組単位での切り換えを行うことになります。
例：第 2 目標設定値の場合 "2. SP"（1 設定形の場合，組№の表示はありません）。

基本パラメータ

表示	記号	項　　目	単位	設定範囲	初期値	注　　記
rt	RT	比　　率	—	0.000～9.999	1.000	付加仕様 RMSR 指定時のみ表示します。
bS	BS	比率バイアス	EU	EU (−105%S)～EU (105%S)	EU (0%)	付加仕様 RMSR 指定時のみ表示します。
Ct	CT	サイクルタイム	秒	1～100	10	リレー出力，電圧パルス出力のときのみ表示します。
Ctc	CTc	サイクルタイム（冷却側）	秒	1～100	10	加熱・冷却形でリレー出力，電圧パルス出力のときのみ表示します。
db	DB	不感帯（中立帯）	%	1.0～10.0（位置比例 PID 形） 1.0～10.0（3 位置制御形） −10.0～10.0（加熱・冷却形）	1.0	位置比例 PID 形，3 位置制御形，加熱・冷却形のみ表示します。 位置比例 PID 形（不感帯） 3 位置形，加熱・冷却形（中立帯）
HYS	HYS	ヒステリシス	EU --- %	EU (0.0%) S～EU (5.0%) S（1 出力のオンオフ制御時） --- 0.1～0.5% 位置比例 PID 形，3 位置制御，加熱・冷却形のとき	EU (0.5%)S --- 0.1	1 出力で比例帯を 0 にしたとき，位置比例形，3 位置制御，加熱冷却形のとき，制御出力のチャタリング防止のために設定します。
tC	TC	チューニングコード	—	0, 1, 2	2	0：オートチューニングさせない 1：ハンチングしやすいプロセス用 2：一般的なプロセス用
SC	SC	スーパーコード	—	0, 1, 2	0	0：スーパーオフ 1：スーパーオン 2：スーパーオン（弱）
LC	LC	キーロックコード	—	0, 1, 2, 3, 4, −1	0	−1 を設定するとパラメータコールコードの設定画面になります。 各パラメータの意味は表 8.1 参照
PC	PC	パラメータコールコード	—	0, 10, 11, 20, 30, 40, 50, 80	0	各パラメータコールコードの意味は表 8.2 参照

表 8.1

LC コード	ロックするキー
0	なし
1	PARA
2	PARA MODE
3	PARA MODE SET
4	PARA MODE SET A/M

注 1）PARA キーをロックしてもキーロックコードの表示・変更は可能。
注 2）LC コード＝3 のとき目標設定値の変更は可能。
　　LC コード＝4 のときの変更は不可能。

表 8.2

PC コード	呼び出すパラメータグループ	PC コード	呼び出すパラメータグループ
10	測定入力関係	40	伝送出力・アラーム関係
11	リモート設定入力関係	50	通信関係
20	目標設定値関係	80	弁開度調整関係
30	制御定数関係		

＊：P≒0, Pc≒0の場合に，IとIcはいずれか一方を0とすると設定値にかかわりなく加熱冷却ともに積分動作はオフとなります。

エンジニアリングパラメータ

測定入力関係 (PC10)

表示	記号	項　　目	単位	設定範囲	初期値	注　　記
P-0	P－0	計器レンジコード	—	000～250	右記	ご注文時に指定された計器レンジコードが設定されて納入されます（表8.3参照）。
P-1	P－1	リニアレンジ小数点位置	—	0, 1, 2, 3	1	0：0～9999 1：0.0～999.9 2：0.00～99.99 3：0.000～9.999
P-2	P－2	測定レンジ最大値	EU	・熱電対・測温抵抗体入力のとき (レンジ最小値)≦P-3<P-2≦(レンジ最大値) ・リニア入力のとき −1999≦P-3<P-2≦9999	EU(100%)	(P-2)−(P-3)≧1
P-3	P－3	測定レンジ最小値	EU		EU(0%)	
P-4	P－4	表示単位	—	0, 1, 2, 3	0	0：℃，　1：°F 2：%，　3：無単位 極低温形は常に単位はKとなるため，このパラメータは表示しません。
P-5	P－5	測定入力バイアス	EU	EU(−5%)S～EU(5%)S	EU(0%)S	
P-6	P－6	測定入力フィルタ	秒	0, 1～120	0	1次おくれフィルタ 0はオフ
P-7	P－7	測定入力開平演算	—	0, 1	0	付加仕様 PVSR 指定時のみ表示します。 0：なし，　1：あり
P-8	P－8	測定入力開平ローカット	%	0.0～5.0	1.0	付加仕様 PVSR 指定時のみ表示します。 設定数値は，開平演算前の入力信号に対する%．

表8.3

測定入力グループ	入力の種類（レンジ）				計器レンジコード
熱電対・mV グループ		R	0～1700℃	32～3100°F	100
		S	0～1700℃	32～3100°F	110
		B	0～1800℃	32～3300°F	120
		K	−200～1200℃	−300～2300°F	131
		K	−199.9～200.0℃	−300～400°F	132
		E	−199.9～800.0℃	−300～1500°F	141
		J	−199.9～800.0℃	−300～1500°F	150
	DIN	L	−199.9～800.0℃	−300～1500°F	151
		T	−199.9～200.0℃	−300～400°F	160
		T	0.0～400.0℃	32.0～750.0°F	161
	DIN	U	−199.9～200.0℃	−300～400°F	165
		U	0.0～400.0℃	32.0～750.0°F	166
		N	0～1300℃	32～2400°F	170
		W	0～2300℃	32～4200°F	180
		0～10mV	−1999～9999 スケーリング可能（小数点変更可能）		000
		−10～10mV			001
		0～100mV			010
直流電圧（V）直流電流（mA）グループ		0～1V			020
		−1～1V			021
		0～5V			030
		1～5V			031
		0～10V			040
		4～20mA			050
測温抵抗体グループ	JPt100(注1)	−199.9～500.0℃		−300～1000°F	200
	Pt100（注1）	−199.9～500.0℃		−300～1000°F	201
	Pt-CO（注2）	0.0～300.0K		——	250
特殊熱電対グループ（注3）	PR 20−40	0～1900℃		32～3400°F	190
	プラチネル2	0～1390℃		32～2500°F	191
	$W_{97}Re_3$−$W_{75}Re_{25}$	0～2000℃		32～3600°F	192

（注1）
・Pt100（新JIS／DIN），JPt100（JIS'89）

（注2）
・極低温形調節計のみ適用。
・白金コバルト（Pt-CO）は，YOKOGAWA製（J263*B）センサーと必ず組合せてください（他社製組合せ不可）。

（注3）
・特殊熱電対は，付加仕様 STC 指定時のみ

リモート設定入力関係 (PC11) 付加仕様 RSP または RMSR 指定時のみ表示します。

表示	記号	項　　目	単位	設 定 範 囲	初期値	注　　記
r-2	R－2	リモート設定入力レンジ最大値	EU	EU (−25%) ≦ R−3 ＜ R−2 ≦ EU (125%)	EU (100%)	リモート設定入力は，出荷時4～20mA DC入力となっています。1～5V DC入力への変更方法は，解説編 (P.6) を参照してください。
r-3	R－3	リモート設定入力レンジ最小値	EU		EU(0%)	
r-6	R－6	リモート設定入力フィルタ	秒	0, 1～120	0	1次おくれフィルタ 0はオフ
r-7	R－7	リモート設定入力開平演算	—	0, 1	0	付加仕様 RMSR 指定時のみ表示します。0:なし 1:あり
r-8	R－8	リモート設定入力開平ローカット	%	0.0～5.0	1.0	付加仕様 RMSR 指定時のみ表示します。 設定数値は，開平演算前の入力信号に対する%

目標設定値関係 (PC20)

表示	記号	項　　目	単位	設 定 範 囲	初期値	注　　記
E-0	E－0	設定リミット上限値	EU	EU (0%) ≦ E−1 ＜ E−0 ≦ EU (100%)	EU (100%)	目標設定値をこのリミット外で設定した場合，制御目標値はリミット値に自動修正されます。
E-1	E－1	設定リミット下限値			EU(0%)	
E-2	E－2	目標設定値上昇変化率	EU/分	EU (0%) S／分～ EU (100%) S／分	EU(0%) S／分	EU (0%) S／分はオフ
E-3	E－3	目標設定値下降変化率				
E-4	E－4	SPトラッキング選択	—	0, 1	0	0：SPトラッキング付き* 1：SPトラッキングなし
E-5	E－5	PVトラッキング選択	—	0, 1	1	0：PVトラッキング付き 1：PVトラッキングなし
E-6	E－6	設定保持時間単位	—	0, 1	0	付加仕様 SPEX 指定時のみ表示します。 0：分，　1：秒

＊　付加仕様コード RSP RMSR RLEX のいずれかを指定したとき表示します。

制御定数関係 (PC30)

表示	記号	項　　目	単位	設 定 範 囲	初期値	注　　記
F-0	F－0	マニュアルリセット値	%	−5.0～105.0	50	PまたはPD動作のとき使用*
F-1	F－1	正／逆動作	—	0, 1	0	0：逆動作，1：正動作**
F-2	F－2	出力変化率リミット	%／秒	0, 0.1～100.0	0	0はオフ*
F-3	F－3	プリセット出力値	%	−5.0～105.0	0.0	バーンアウト時，運転停止 (STP ランプ点灯) 時の出力値を設定します。出力リミット OH／OLの制限を受けません。
F-4	F－4	再スタートモード	—	0, 1, 2	0	0：停電前の状態を継続 1：復電後，MAN (手動運転) モードにする。 2：復電後，STOP (運転停止) モードにする。

＊　3位置制御形は表示なし　　＊＊　3位置制御形または加熱冷却形では表示しません。

伝送出力・アラーム関係 (PC40)

表示	記号	項　　目	単位	設定範囲	初期値	注　　記
G-0	G－0	伝送出力選択	—	0, 1, 2, 3, 4	0	付加仕様RET1またはRET2指定時のみ表示します。 0：測定値〔(P−3)〜(P−2)に対応〕 1：目標設定値〔(P-3)〜(P-2)に対応〕* 2：出力値 3：測定値〔(G−2)〜(G−1)に対応〕 4：目標設定値〔(G−2)〜(G−1)に対応〕*
G-1	G－1	伝送レンジ最大値	EU	EU (0%)≦G−2 <G−1≦EU (100%)	EU (100%)	付加仕様RET1またはRET2指定時のみ表示します。
G-2	G－2	伝送レンジ最小値			EU (0%)	
G-3	G－3	アラーム1の種類	—	0〜8	1	アラームの種類とパラメータコードの関係は，表8.4を参照してください。
G-4	G－4	アラーム2の種類			2	
G-5	G－5	アラーム1のヒステリシス	EU	EU (0.0%) S〜EU (5.0%) S	EU (0.5%)S	
G-6	G－6	アラーム2のヒステリシス	EU	EU (0.0%) S〜EU (5.0%) S	EU (0.5%)S	

＊　コード1と4の場合，設定リミット上・下限値 (E-0), (E-1) が設定されていると，伝送出力はその制限を受けます。

表8.4

コード	内　　容*1	接点*2
0	アラーム　なし	開
1	測定値上限アラーム	開
2	測定値下限アラーム	開
3	正偏差上限アラーム*3	開
4	負偏差下限アラーム*3	開
5	正偏差上限アラーム*3	閉
6	負偏差下限アラーム*3	閉
7	待機付測定値下限アラーム*4	開
8	待機付負偏差下限アラーム*4	開

＊1　上限アラームは，測定値がアラーム設定値より上のとき，アラームランプ点燈，下限アラームはその逆。

＊2　正常時（アラームランプ消燈時）の状態。

＊3　偏差アラーム時の設定単位はEU( )Sとなります。

＊4　電源投入後，最初はアラーム機能が動作せず，一度，下限アラーム点を越えてからアラーム機能が働きます。

通信関係 (PC50)　(付加仕様 RS232 または RS422 指定時のみ表示されます。)

通信については，取扱説明書・通信編を参照してください。

表示	記号	項　　目	単位	設定範囲	初期値	注　　記
C-0	C－0	ボーレート	—	0～6	6	ボーレートおよびパリティとパラメータコードの関係は，表8.5を参照してください。
C-1	C－1	パリティ	—	0, 1, 2	0	
C-2	C－2	ストップビット	—	1, 2	1	1：1ビット，2：2ビット
C-3	C－3	伝送ビット長	—	7, 8	8	7：7ビット，8：8ビット
C-4	C－4	通信アドレス	—	1～16	1	

表8.5

コード / 項目	0	1	2	3	4	5	6
C 0	150	300	600	1200	2400	4800	9600
C 1	ノンパリティ	偶数	奇数	—	—	—	—

弁開度調整 (PC80)　弁開度調整 (PC80)　(位置比例 PID 形のみ表示されます。)

表示	記号	項　　目	単位	設定範囲	初期値	注　　記
H-0	H－0	弁位置設定リセット	—	弁　位　置	—	前回調整された弁の位置データを，調整前の状態にします。
H-1	H－1	弁全閉位置セット	—	弁　位　置	—	弁の開度 0% 位置の設定
H-2	H－2	弁全開位置セット	—	弁　位　置	—	弁の開度 100% 位置の設定

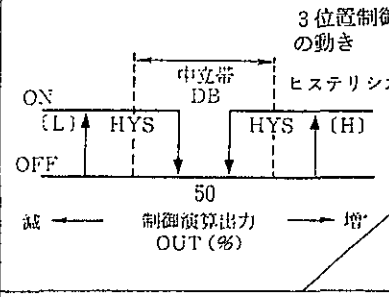
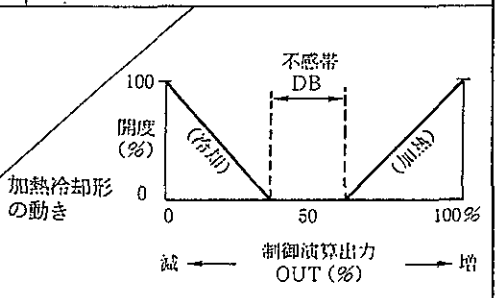
注) 表示 H-1 (点滅) は未調整状態を，H-1 (点灯) は調整済状態を示します。

9. 運　　転

9.1 AUTO（自動）／MAN（手動）運転

- キーによるモードの変更は，P. 8 を参照してください。
- 付加仕様 EX1 を指定した場合は，AUTO（自動）／MAN（手動）を外部接点により切り換えることができます。〔端子❼，❾を使用。接点閉時 AUTO（自動）運転となります。端子配線図 P. 4 を参照してください。注：外部接点がキー操作に優先しますので，接点閉時は，キーによる MAN（手動）運転への切り換えはできません。〕
- AUTO（自動）運転時は，調節計の制御出力で運転します。
- MAN（手動運転）時は，MAN ランプが点灯します。
  手動のとき出力操作は，表示を運転画面②にして，，および RVS キーを用いて行います。
  手動操作に限り，データの登録のための ENT キー操作は不要です。なお，加熱冷却形の場合は運転画面③でも操作できます。キー操作と制御出力の関係は表 9.1 に示すとおりです。

表 9.1

出力タイプ		（または ）	RVS ＋ （または ）（同時に押す）
時間比例 PID 形	比例帯 P＝0 のとき	リレーまたは電圧パルスが ON 状態となる。	リレーまたは電圧パルスが OFF 状態となる。
	P≒0 のとき	リレーまたは電圧パルスの ON 時間が増加する。	リレーまたは電圧パルスの ON 時間が減少する。
連続出力 PID 形	比例帯 P＝0 のとき	制御出力 100% または出力リミット上限値（OH）を出力する。	制御出力 0% または出力リミット下限値（OL）を出力する。
	P≒0 のとき	制御出力が増加する。	制御出力が減少する。
位置比例 PID 形		H（正転側）リレーが閉じる。	L（逆転側）リレーが閉じる。
3 位置制御形		制御演算出力が増加する。その結果，左下図の動きをする。	制御演算出力が増加する。その結果，左下図の動きをする。
加熱冷却形			
		制御演算出力が増加する。その結果，右上図の動きをする。	制御演算出力が減少する。その結果，右上図の動きをする。

9.2 STOP（運転停止）／RUN（運転）

- キーによるモードの変更は，P. 8 を参照してください。
- 付加仕様 EX2 を指定した場合は，STOP（運転停止）／RUN（運転）を外部接点により切り換えることができます。〔端子⓭，❾を使用。接点閉時 RUN（運転）となります。端子配線図 P. 4 を参照してください。注：外部接点がキー操作に優先しますので，接点閉時はキーによる STOP（運転停止）への切り換えはできません。〕
- STOP（運転停止）時は，制御出力値はエンジニアリングパラメータのプリセット出力値（F-3）に設定した値となります。

9.3 LOCAL（ローカル設定）／REM（リモート設定）運転
（付加仕様 RSP，RLEX，RMSRおよびSPEX指定時）

- キーによるモードの変更は，P. 8 を参照してください。
- 付加仕様 RSP を指定した場合は，リモート設定値を外部から 4−20mA DC または 1〜5V DC信号により与えることができます（4〜20mA DC／1〜5V DC の切り換え方法は解説編 P. 6 を参照してください）。
  注：付加仕様 RLEX，RMSR を指定した場合は，RSP の機能が含まれています。
- リモート設定入力回路と測定入力回路は絶縁されています。
- リモート設定入力端子は 4〜20mA DC のとき ❺，❻，1〜5V DC のとき ❹，❺ となります（端子配線図 P. 4 を参照してください）。
- 付加仕様 RLEX を指定した場合は，LOCAL（ローカル設定）／REM（リモート設定）を外部接点により切り換えることができます（端子 ❽，❾ を使用。接点閉時 REM（リモート設定）運転となります。端子配線図 P. 4 を参照してください。注：外部接点がキー操作に優先しますので，接点閉時はキーによる LOCAL（ローカル設定）運転への切り換えはできません。
- リモート設定値から，ローカル目標設定値への切り換え時，リモート設定値をそのままローカル目標設定値とするか（バンプレストラッキング），すでに設定してあるローカル目標設定値にするか（トラッキングなし）の選択ができます（エンジニアリングパラメータ (E−4) 参照）。
  エンジニアリングパラメータの SP 上昇変化率リミット (E−2)，SP 下降変化率リミット (E−3) が設定されていればその制限をうけます。
- 付加仕様 RMSR を指定した場合はリモート設定入力に比率，比率バイアス，開平演算の設定が行えます。それぞれ基本パラメータの比率 (RT)，比率バイアス (BS) およびエンジニアリングパラメータのリモート設定入力開平演算 (R−7)，リモート設定入力開平ローカット (R−8) を参照してください（パラメータ一覧 P. 13 〜P. 15 参照）。

9.4 目標設定値自動切換運転

付加仕様 SPEX を指定した場合は，目標設定値〔1.SP〜4.SP（4 設定形）または 1.SP〜8.SP（8 設定形）まで〕をセットパラメータの目標設定値保持時間 (TM) と，エンジニアリングパラメータの設定保持時間単位 (E−6) により設定された時間で順次自動的に切り換えて運転を行います。目標設定値の切り換え時には，1 秒間の「設定時間終了信号」を端子 ⓯，⓰ より出力します（図 9.1 参照）。（目標設定値 (SP) の切り換え時には，SP を含むセットパラメータが同時に組単位で切り換わります。）

自動切換運転の開始はキーまたは外部接点により，UT35 を REM（リモート設定）モードに切り換えることで実行できます。最終の目標設定値（第 4 または第 8）での運転を終了すると，自動的に LOCAL（ローカル設定）モードに切り換り，最終の目標設定値がそのまま保持され運転します。
自動切換運転は，くり返し運転の指定はできません。再開するときは，REM（リモート設定）モードに切り換えてください。
目標設定値自動切換運転は，RUN（運転）／STOP（運転停止）にかかわりなく，REM モードで運転を開始し，LOCAL モードで停止します。
〔注意〕付加仕様 SPEX を指定したときは，外部接点 SP 切換端子は使用しないでください。

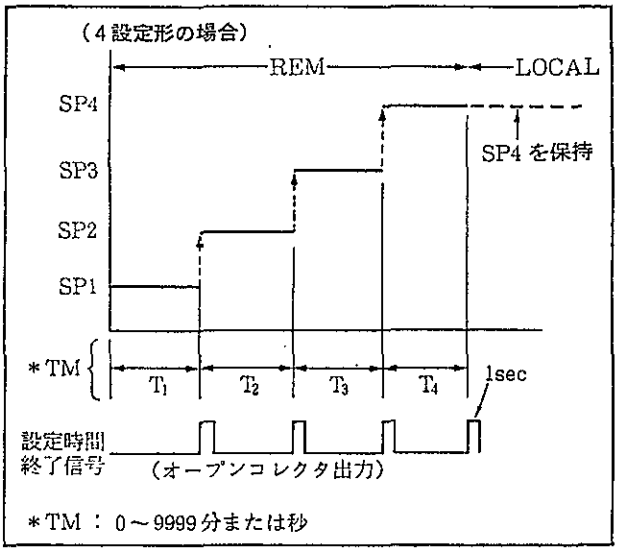


図 9.1

9.5 キーによる目標設定値の切り換え方法（4設定形および8設定形のときのみ）

運転画面①の状態で →キーを押すと，目標設定値(SP) No.の表示が第1～第4（第8）まで順次切り換わります。あらたに運転を希望する目標設定値(SP) No.の画面のとき ENTキーで登録すると，その時点からその目標設定値(SP) No.のセットパラメータで運転されます。

9.6 外部接点による目標設定値の切り換え方法

・目標設定値4設定形および8設定形の場合，外部接点により任意の目標設定値を指定することができます（端子⑰，⑲，㉔，㉚，㉟を使用。図9.2参照。信号は2進コードです）。
キーによる目標設定値の切り換えと同様に，目標設定値(SP)を含めたセットパラメータの組が同時に切り換わります。

（例）・第2設定を指定する場合は，端子⑰，㉔を閉とします。
・第3設定を指定する場合は，端子⑰，⑲，㉔を閉とします。

（注）・8設定形のとき（4設定形も同じ）⑰，⑲，㉟を閉としても，第9目標設定値は存在しないため，設定値は切り換わりません。
・外部接点がキー操作に優先しますので，接点閉のときはキーによる切り換えはできません。

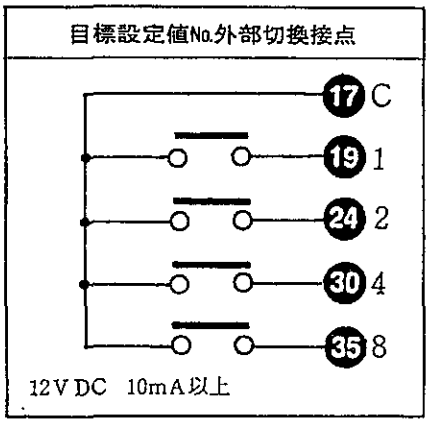
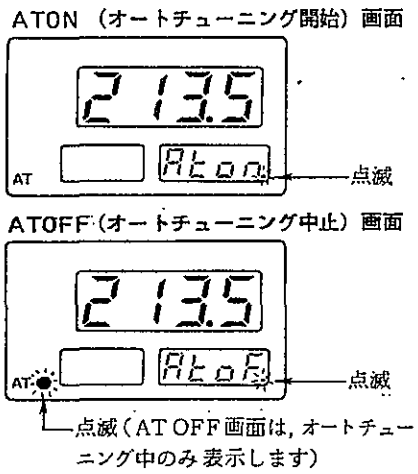


図9.2

9.7 オートチューニングの実行（3位置制御形，加熱・冷却形にはオートチューニングの機能はありません）。

オートチューニングはUT35がプロセスの特性をはかり，PID定数を自動的に設定する機能です。

・オートチューニングの実行は運転画面の状態で MODEキーを押し，ATON（オートチューニング開始）画面を表示させ，ENTキーで登録することで実行します（このとき，運転画面①の表示に切り換ります）。
オートチューニングの実行中はATランプが点滅しします。
オートチューニング終了時はATランプが消灯します。
オートチューニングを中止する場合は MODEキーを押し，ATOFF（オートチューニング中止）画面を表示させ ENTキーで登録してください。この場合もATランプが消灯します。
オートチューニングを実行させるとUT35はオンオフ調節計となり，最大出力*1と最小出力*2を交互に出力します。この出力に対する測定入力値の変化をとらえ，対象プロセスに適切なPID定数を計算し，自動的に新しいPID定数に変更します。



＊1 100%または出力リミット上限値(OH)
ただし，リレー出力，電圧パルス出力の場合は100%のみ

＊2 0%または出力リミット下限値(OL)
ただし，リレー出力，電圧パルス出力の場合は0%のみ

計算するPID定数には2組あり，基本パラメータのチューニングコード(TC)によって選択します（P.13参照）。

－注 意－

下記のようなプロセスには，オートチューニングを適用することは控えてください。

(1) 流量・圧力プロセスのように応答が非常に速いプロセス。

(2) 調節計から一時的にでもオン・オフ出力が出ることにより，大きく影響をうけるプロセス。

9.8 「スーパー」の実行

オーバーシュート抑制機能「スーパー」をオンの状態にするには，基本パラメータの中のスーパーコード (SC) を 1 （または 2）に設定します（下表参照)。

「スーパー」オンの状態では，測定値の変化を監視し，測定値が円滑に目標設定値 (SP) に一致するようにファジイ推論を用いて制御を行います。「スーパー」をオンの状態でオートチューニングをかけると，オートチューニングの完了後「スーパー」が働きます。

PID 定数を手動設定して「スーパー」を働かせる場合は，チューニングコード (TC) を 0 にしてください。

なお，付加仕様のリモート設定付き（付加仕様コード RSP, RMSR, RLEX）の場合，リモートモードでは「スーパー」は実行されません。

			チューニングコード (TC)	
			0	-1 または 2
スーパーコード（SC）	0	オフ	「スーパー」は働きません。	「スーパー」は働きません。
	1	オン	PID 定数を設定してください。与えられた PID 定数を参照して「スーパー」が働きます。	オートチューニングを実行してください。オートチューニングを実行後，「スーパー」が働きます。
	2		PID 定数を設定してください。与えられた PID 定数を参照して「スーパー」が働きます。「スーパー」の抑制効果を弱めて制御します。	オートチューニングを実行してください。オートチューニングを実行後，「スーパー」が働きます。「スーパー」の抑制効果を弱めて制御します。

注 1）P, I, D のいずれかが 0 のときは，たとえ SC が 1 または 2 でも「スーパー」は働きません。

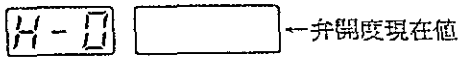
注 2）SC＝1 では抑制しすぎるとき，SC＝2 にしてください。

9.9 弁開度調整方法（位置比例 PID 形のみ）

■調整の手順は，以下のとおりです。

(1) MAN（手動運転）かつ RUN（運転）のモードにしてください（モードの切り換え方法 P. 8 参照)。
操作部（弁など）は通電し，UT35 からの操作信号により駆動できる状態にしてください。

(2) エンジニアリングパラメータの PC80（弁開度調整）を呼び出します。
ENT キーにて下記画面が表示されます。



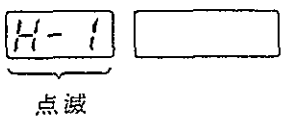
1 回 ENT キーを押して前回調整値をリセットしてください（初めて調整する場合も ENT キーを押してください)。 画面の変化は起りません。

(3) PARA キーを 1 回押し，弁全閉位置セットの画面を表示させます。

H- 1 が点滅表示されます（前記リセットがされていないと点滅しません)。

, および RVS キーで開度 0% の位置に合わせます〔操作部（弁など）を手動で操作して 0% の位置に合わせても結構です)。

ENT キーにより登録します。



(4) PARA キーを1回押し，弁全開位置セットの画面を表示させます。

H-2 が点滅表示されます。

▲, ▼ および RVS キーで開度 100% の位置に合わせます〔操作部（弁など）を手動で操作してもよい〕。

ENT キーにより登録します。点滅は停止します。

(5) ▲, ▼ および RVS キーで（手動で操作してもよい）バルブを操作し，再び 0% の位置で表示が右図のようになることを確認してください。確認後，DISP キーを押して運転画面へ戻します。

開度 0%，および 100%の表示は，フィードバック抵抗器の再現性にともない，多少前後にばらつくことがあります。

9.10 停電後の運転再スタート

- 停電があっても登録されているデータは，消去されません。
- 2秒以下の短い停電は停電がなかったものとして，復電後は停電直前の動作を継続します。
- 2秒以上の長い停電があった場合は，復電後の動作をエンジニアリングパラメータの再スタートコード (F-4) で指定できます（パラメーター一覧 P. 15 を参照してください）。

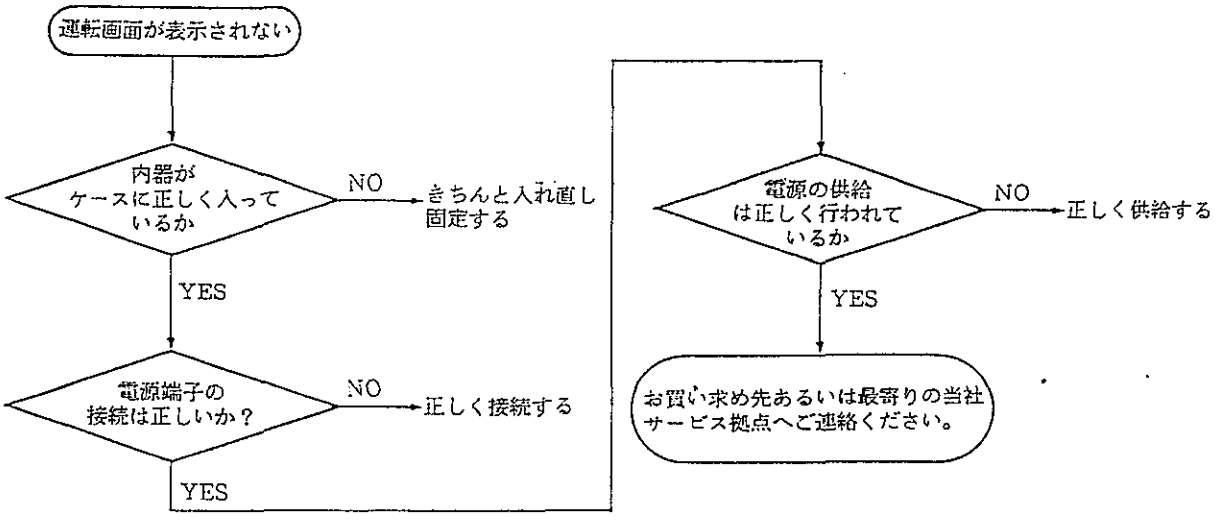
10. 保　　守

・トラブルシューティングフロー

UT35 に電源を投入しても運転画面が表示されない場合は，トラブルシューティングフローにしたがって対処してください。

なお，複雑な故障と思われましたらお買い求め先，あるいは最寄りの当社サービス拠点へご連絡ください。

トラブルシューティングフロー



■異常チェック機能の働き

UT35 には電源投入時，自動的に所定の項目について異常をチェックする機能があります。

電源が投入されますと，表10.1に示す順序で各項目についてチェックしていき，異常がある場合は，それぞれ異

常内容を示す表示を行います（正常な場合は運転画面①の表示となります）。電源投入直後，瞬間的に表示が出ることがありますがこれは異常ではありません。

表 10. 1

順序	表示箇所	異常表示	異常内容	制御出力値の状態	処置
①	注①	E000 を表示後，FAIL を表示します。	RAM エラー	注③	修理が必要です。注⑤
②		E001 を表示後，FAIL を表示します。	ROM エラー	注④	修理が必要です。注⑤
③		測定値（PV）の小数点が点滅します。	校正要求	誤差を生じた状態で運転を継続します。	修理が必要です。注⑤
④		××20 を表示します。注②，注③	レンジコード異常	注③	レンジコード再設定 注⑥
⑤		××40 を表示します。注②，注③	パラメータ異常	注④	パラメータ再設定 注⑥
⑥		××80 を表示します。注②，注③	停電前後でデータに差異あり	制御を継続します。	操作キーのいずれか1つを押してください。

注① 斜線部分に表示されます。
注② ××部分は，使用電源周波数〔50 または 60 (Hz)〕が表示されます。
注③ 20，40，80 以外の表示の場合は，これらの異常が重複している場合です（C0，E0 など）。
注④ 異常時の出力値の選択（P. 24）を参照してください。
注⑤ お買い求め先，あるいは最寄りの当社サービス拠点へご連絡ください。
注⑥ セットパラメータ，基本パラメータ，エンジニアリングパラメータの全項目を再設定してください。

■その他の異常表示一覧

表10.2に示す各項目については常時監視を行っており，異常が検知された場合に表示を行います。

表 10. 2

表示箇所	異常表示	異常内容	制御出力値の状態	処置
注①	約5秒間更新停止後，FAIL を表示します。	CPU 故障	注②	修理が必要です。注③
	b.oUt	測定入力断線	AUTO 時：プリセット出力値 MAN 時：マニュアル出力値	熱電対およびその接続を点検してください。
	oUr	測定入力オーバー（105 %以上）	測定入力のリミット値により制御を継続します。	測定入力レンジが適当か，センサの接続が正しいかを点検してください。
	-oUr	測定入力オーバー（−5 %以下）		
	PV データと rJC (RJC) を交互に表示します。	基準冷接点補償不良	基準冷接点補償を無視して，制御を継続します。	修理が必要です。注③
	E200	オートチューニング（AT）不調	オートチューニング前の PID 値を用い制御を継続します。注④	E200 は，RST かのキーを押すと消えます。再度別の条件で，AT を実行してみてください。
	PV データと E300 を交互に表示します。	A/D コンバータエラー	異常になる直前の出力値を保持します。	修理が必要です。注③
	パラメータ項目部の表示が点滅します。	EEPROM エラーまたは通信エラー	制御モードは継続しますが，運転モードとパラメータの変更はできません。電源が正常な間は読み出しが可能です。	EEPROM エラーの場合，修理が必要です。電源を切る前に全パラメータをメモに控え，予備器と交換の上控えたパラメータを再設定すれば運転を再現できます。注③

注① 斜線部分に表示されます。
注② 異常時の出力値の選択（P. 24）を参照してください。
注③ お買い求め先，あるいは最寄りの当社サービス拠点へご連絡ください。
注④ プロセスによってはオートチューニング不能の場合もあります。その場合は手動で PID 値を設定してください。

■異常時の出力値の選択

異常チェック機能により異常と判断した場合の出力値を，あらかじめディップスイッチにより決めておくことができます。

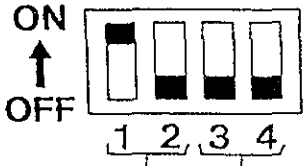
ディップスイッチを操作する場合は電源をオフにし，内器を引き出してから行います（内器の引出し方法およびディップスイッチは，図10.1に示すとおりです）。

ディップスイッチは4極タイプですが，No.3およびNo.4のみ使用します。

⚠注　意

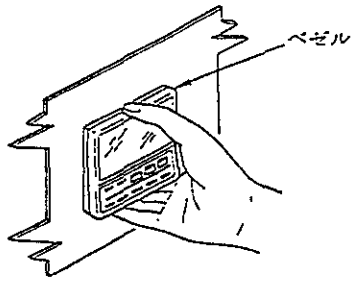
1）No.1，No.2のスイッチを動かすと不具合を生じますので，絶対にこれらのスイッチは操作しないでください。

2）出荷時，No.1スイッチはON，No.2，3，4スイッチはOFF側にしてあります。

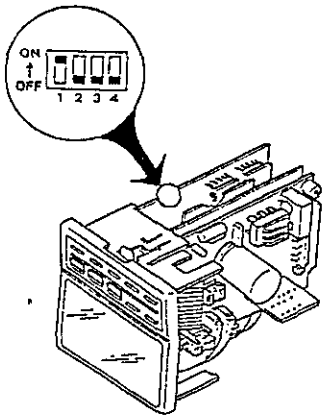


No.1，No.2のスイッチを動かすと不具合を生じますので絶対に動かさないでください。

No.3，No.4のスイッチと調節動作別の異常時の制御出力値の状態は表10.3に記すとおりです。（表10.3に記していない異常の出力状態は表10.2に記すとおりです。）



・ベゼル下部のストッパを押しながら，ベゼル全体を手前に引いてください。



・ディップスイッチは，内器の下側に設置されています。

図10.1

表10.3

スイッチの位置		時間比例PID 1出力形（リレー，電圧パルス）	時間比例PID 1出力形（4～20mA DC，1～5V DC）	加熱・冷却形	3位置形／位置比例PID形
No.3スイッチ	ON	100%出力	100%出力（FAIL表示を伴うものは約125%出力）	加熱・冷却形／3位置形／位置比例PID形のときは，No.3スイッチは常にOFF側にしてください。	
	OFF	0%出力	0%出力（FAIL表示を伴うものは約−25%出力）		
No.4スイッチ	ON	時間比例PID 1出力形および連続出力PID 1出力形のときは，No.4スイッチは常にOFF側にしてください。		加熱側：100%出力 冷却側：0%出力 （FAIL表示を伴うものは，加熱・冷却側いずれも時間比例PIDのときは0%出力，連続出力PIDのときは，約−25%出力）	100%出力（FAIL表示を伴うものは，H，L側リレー両方ともOFFとなります。（No.4スイッチのON／OFFと無関係））
	OFF			加熱側：0%出力 冷却側：100%出力 （FAIL表示を伴うものは，加熱・冷却側いずれも時間比例PIDのときは0%出力，連続出力PIDのときは，約−25%出力）	0%出力（FAIL表示を伴うものは，H，L側リレー両方ともOFFとなります。（No.4スイッチのON／OFFと無関係））

＊　FAIL表示を伴う異常：RAMエラー，ROMエラー，CPU故障を指します。
　　FAIL表示の無い異常：レンジコード異常，エンジニアリングパラメータ異常を指します。

YOKOGAWA ◆

横河電機株式会社

本　　社		〒180 東京都武蔵野市中町2-9-32
東京オフィス	(03)3349-0611	〒163-06 新宿区西新宿1-25-1(新宿センタービル50F)
東京サブ・オフィス	(03)3349-1020	〒163-05 新宿区西新宿1-26-2(新宿野村ビル22F)
中部支社	(052)586-1661	〒450 名古屋市中村区名駅南1-27-2(日本生命笹島ビル10F)
関西支社	(06) 368-7111	〒564 大阪府吹田市江坂町1-23-101(大同生命江坂ビル7F)
中国支社	(082)541-4488	〒730 広島市中区中町8-18(広島クリスタルプラザ9F)
九州支社	(092)272-0111	〒812 福岡市博多区冷泉町5-35(福岡渡辺第一生命ビル7F)
北海道支店	(011)756-8288	〒060 札幌市北区北10条西4(結本第10ビル3F)
東北支店	(022)265-5301	〒980 仙台市若林区清水小路6-1(明治生命仙台五橋ビル3F)
千葉支店	(0436)61-6751	〒299-01 千葉県市原市姉崎867
豊田支店	(0565)33-1611	〒471 豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル9F)
北陸支店	(0762)31-5301	〒920 金沢市昭和町16-1(ヴィサージュビル13F)
四国支店	(0878)21-0646	〒760 高松市瓦町1-1-5(日本生命高松ビル11F)
岡山支店	(086)221-1411	〒700 岡山市柳町1-1-1(住友生命岡山ビル8F)
北九州支店	(093)521-7234	〒802 北九州市小倉北区栄町2-2-1(新小倉ビル6F)

新潟営業所	(025)241-3511	水島営業所	(086)427-5181
水戸営業所	(0292)27-2811	長崎営業所	(0958)28-2710
新居浜営業所	(0897)33-9374	沖縄営業所	(098)862-2093

横河エンジニアリングサービス株式会社

本　　社	(0425)34-1101	〒190 東京都立川市栄町6-1-3
BM　部	(0425)34-2494	
海外　部	(0425)34-1145	
修理センター	(0425)34-1150	

東京支店	(044)266-0107	〒210 川崎市川崎区旭町4-19-9
東関東支店	(0436)61-3040	〒299-01 千葉県市原市姉崎867
東部支店	(048)644-6134	〒311 埼玉県大宮市三橋3-195-1
関西支店	(0722)24-3519	〒590 大阪府堺市甲斐町西3-4-15
中部支店	(052)774-6261	〒465 名古屋市名東区上社1-408
西日本支店	(093)551-0443	〒802 北九州市小倉北区栄町2-2-1(新小倉ビル6F)

東京サービスセンター	(044)266-0106	京葉営業所	(0775)21-1191
沖縄営業所	(098)866-4833	姫路営業所	(0792)24-6006
静岡ステーション	(0545)51-7138	岡山営業所	(0864)27-1733
立川営業所	(0425)34-1127	福山ステーション	(0849)41-1763
長野ステーション	(0263)40-1215	新居浜営業所	(0897)33-1717
東関東サービスセンター	(0436)61-2381	高松ステーション	(0878)51-2721
鹿島営業所	(0299)93-3791	中部サービスセンター	(052)774-6261
水戸営業所	(0292)87-0801	四日市ステーション	(0593)51-8187
東部サービスセンター	(048)644-6134	金沢営業所	(0762)63-0911
太田営業所	(0276)48-1113	豊田営業所	(0565)34-0310
新潟営業所	(025)241-2161	知多営業所	(0562)55-4958
仙台営業所	(022)268-7571	富山ステーション	(0764)44-4020
北海道営業所	(0144)72-6833	西日本サービスセンター	(093)551-0443
関西サービスセンター	(0722)24-2221	鹿児島ステーション	(0992)57-5535
奈良ステーション	(0742)35-6110	徳山営業所	(0834)21-3200
敦賀ステーション	(0770)56-0647	広島ステーション	(082)541-4900
和歌山営業所	(0734)33-0724		

June '95

Printed in Japan , 701(YG)